

Pengaruh umur bulan terhadap hasil tangkapan dengan jaring insang hanyut (Soma Landra)

Effect of moon phase on catches of drift gill net (Soma Landra)

DITSSEN PANGAUAN*, LEFRAND MANOPPO, MARIANA E. KAYADOE, dan LUSIA MANU,

*Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Sam Ratulangi Manado, 95115.*

ABSTRACT

Soma landra is classified as drift gillnet which rectangular shaped and it equipped with floats, head rope, buoy rope, towing rope and sign buoy. In operation, it is installed in a position to cut the current direction with the intention of blocking the fish motion. The influence of moon phase is one of the factors that is closely related to fish behavior, where one of them is interested in light. Besides the brightness of the moonlight can be affected to the efficiency of capture. Therefore, the aims of this study were determined the effect of moon phase on catches and determined the catches at each moon phase. Randomized Block Design (RBD) was used in this study. The analyzed indicated that difference or reject H_0 , means there are differences in catches in each moon phase. The species of fish caught is flying fish in the local language known as Marluga (*Cypsilurus olegoleptis*) as a target fishes with a total catch of 364. On the full moon as many as 106 (29.12%), the final perennial of 57 (15.66%), the dark moon of 79 (21.70%) and the initial peraniage of 122 fishes (33.52%).

Keywords : drift gillnet, month old and flying fish

ABSTRAK.

Soma landra diklasifikasikan dalam jaring insang hanyut yang berbentuk empat persegi panjang yang dilengkapi dengan pelampung, tali ris, tali pelampung, tali penarik dan pelampung tanda. Dalam pengoperasiannya dipasang dengan posisi memotong arah arus dengan maksud menghadang arah gerak ikan. Pengaruh umur bulan di langit merupakan salah satu faktor yang berhubungan erat dengan tingkah laku ikan, dimana salah satunya adalah ketertarikan ikan terhadap cahaya. Di samping itu kecerahan cahaya bulan akan mempengaruhi efisiensi penangkapan. Maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh umur bulan terhadap hasil tangkapan dan Mengetahui hasil tangkapan pada setiap umur bulan. Analisa yang digunakan yaitu menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Hasil analisis menunjukkan bahwa setiap perlakuan memiliki perbedaan nyata, atau tolak H_0 , artinya ada perbedaan hasil tangkapan pada setiap fase bulan. Jenis ikan yang tertangkap adalah ikan terbang yang dalam bahasa lokal marluga (*Cypsilurus olegoleptis*) sebagai ikan target, dengan jumlah total hasil tangkapan 364 ekor. Dimana pada bulan purnama sebanyak 106 ekor (29,12%), perbani akhir 57 ekor (15,66%), bulan gelap 79 ekor (21,70%) dan perbani awal 122 ekor (33,52%).

Kata-kata Kunci : jaring insang hanyut, umur bulan dan ikan terbang

PENDAHULUAN

Soma landra diklasifikasikan dalam jaring insang hanyut dengan ikan target adalah ikan terbang (*Cypsilurus olegoleptis*). Alat ini berbentuk empat persegi panjang yang dilengkapi dengan

pelampung, tali ris, tali pelampung, tali penarik dan pelampung tanda. Dalam pengoperasiannya dipasang dengan posisi memotong arah arus dengan maksud menghadang arah gerak ikan. Hal ini,

* Alamat untuk penyuratan: E-mail: ditsenpangauan14@gmail.com

disesuaikan dengan tingkah laku ikan target yang seringkali beterbangan dari puncak gelombang satu ke yang lain.

Berhasilnya suatu usaha penangkapan ikan tergantung dari pengetahuan yang cukup mengenai tingkah laku ikan, baik secara individu maupun secara keseluruhan, sehingga dapat dilakukan pula pengetahuan tentang tingkah laku ikan merupakan kunci perbaikan-perbaikan metode yang ada serta penemuan metode yang baru (Gunarso, 1974).

Tingkah laku ikan adalah reaksi dari ikan terhadap semua rangsangan yang bekerja padanya, baik dari luar maupun dalam tubuhnya (Bond, 1979). Cahaya merupakan suatu rangsangan yang berasal dari luar tubuh ikan yang berpengaruh terhadap tingkah laku dan aktifitas ikan.

Pengaruh fase bulan di langit merupakan salah satu faktor yang berhubungan erat dengan tingkah laku ikan, di mana salah satu di antaranya adalah ketertarikan ikan terhadap cahaya. Di samping itu kecerahan cahaya bulan akan mempengaruhi efisiensi penangkapan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan setempat bahwa keberhasilan dari pengoperasian soma landra sangat ditentukan oleh fase bulan di langit, sehingga untuk mengetahui pengaruh tersebut maka diadakan penelitian tentang pengaruh umur bulan di langit terhadap tangkapan soma landra di perairan desa Dalam.

Berhasilnya suatu usaha penangkapan setidaknya harus mengetahui pengetahuan tentang tingkah laku ikan, metode penangkapan serta jenis alat tangkap yang digunakan sesuai dengan perairan setempat, baik untuk mendesain maupun penggunaan alat tersebut (Ayodhya, 1981).

Martasuganda (2002), mengatakan bahwa jaring insang (*gill net*) adalah salah satu jenis alat tangkap ikan dari bahan jaring yang berbentuk empat persegi panjang dimana ukuran mata jaring (*mesh size*) sama, jumlah mata jaring ke arah horisontal (*meshlength*) jauh lebih banyak dari jumlah mata jaring ke arah vertikal (*meshdepth*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di perairan Desa Dalam, Kabupaten Kepulauan Talaud. Pengambilan data dilakukan saat Perbani Akhir, bulan Gelap, Perbani Awal dan Purnama, di bulan September dan Oktober 2019, dan yang dilakukan pada 4 titik koordinat yaitu lokasi 1 (satu) 3°50'47,70" LU dan 126°39'55,98" BT, lokasi 2 (dua) 3°50'59,54" LU

dan 126°39'57,18" BT, lokasi 3 (tiga) 3°51'10,54" LU dan 126°39'55,27" BT dan lokasi 4 (empat) 3°51'20,77" LU dan 126°39'50,43" BT. Penentuan titik koordinat ini dilakukan pada saat pengambilan hasil tangkapan.

Penelitian ini berdasarkan metode deskriptif, yaitu penelitian yang bertujuan untuk memberikan atau menjabarkan suatu keadaan atau fenomena yang terjadi saat ini dengan menggunakan prosedur ilmiah untuk menjawab masalah secara actual (Sugiyono, 2011).

Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pada hari pengoprasian, untuk melihat jumlah hasil tangkapan yang paling dominan kemudian dianalisis dan interpretasikan untuk penarikan kesimpulan.

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian ini untuk menghindari bias (*error*) yang terlalu besar adalah:

- 1). Faktor oceanografi dianggap sama;
- 2). Penyebaran ikan homogen/merata;
- 3). Setiap jaring mempunyai peluang yang sama untuk menangkap ikan.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara mengoperasikan jaring insang hanyut (soma landra) di perairan Desa Dalam pada setiap umur bulan, untuk melihat pengaruh terhadap hasil tangkapan. Umur bulan biasa dikenal dengan istilah fase bulan. Setiap selesai melakukan operasi penangkapan hasil tangkapan dicatat, kemudian ditabulasi kedalam tabel untuk dianalisis dan diinterpretasikan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Dalam pelaksanaan operasi penangkapan dengan menggunakan soma landra dilakukan dengan tahap persiapan dan penentuan daerah penangkapan (*fishing ground*), penurunan alat tangkap (*setting*), penarikan alat tangkap (*hauling*) dan penanganan alat tangkap.

Pada umumnya prinsip penangkapan *gillnet* ditujukan untuk menghalangi ikan yang beruaya sehingga ikan akan menabrak jaring dan terjatuh pada mata jaring atau terpuntal (von Brandt, 2005). Secara umum metode pengoperasian alat tangkap jaring insang hanyut (*soma landra*) terdiri dari beberapa tahap, yaitu :

- 1) Persiapan yang dilakukan nelayan meliputi pemeriksaan alat tangkap dan persiapan alat dan bahan yang akan dibawa.
- 2) Penentuan daerah penangkapan ikan, ini dilakukan nelayan berdasarkan pengalaman-pengalaman melaut, yaitu dengan mengamati kondisi perairan seperti arah arus di permukaan perairan.

- 3) Pengoperasian alat tangkap yang terdiri dari tahap persiapan, pelepasan jaring (*setting*) dan pengangkatan jaring (*hauling*)
- 4) Tahap penanganan hasil tangkapan adalah pelepasan ikan hasil tangkapan dari jaring kemudian disimpan pada wadah atau tempat yang telah disiapkan.

Hipotesis adalah jawaban sementara sebelum percobaan dilaksanakan yang didasarkan pada hasil studi. Hipotesis biasanya memuat pernyataan-pernyataan yang bersifat netral atau hal yang umum terjadi (Mattjik dan Sumertajaya, 2000).

1. Hipotesis, $H_0 = \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_j = 0$ atau tidak ada pengaruh perlakuan terhadap respon yang diamati.
2. Hipotesis, $H_0 = \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_j = 0$ atau ada pengaruh perlakuan terhadap respon yang diamati.

Metode analisi yang akan digunakan yaitu, menggunakan model Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan rumusan matematis Steel and Torrie (1989), sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \sum ij$$

$i = 1, 2, \dots, t$ (kelompok);
 $j = 1, 2, \dots, r$ (perlakuan)

Dimana,

Y_{ij} = Pengamatan pada seluruh satuan percobaan
 μ = Rata-rata umum
 τ_i = Pengaruh kelompok ke i
 β_j = Pengaruh perlakuan ke j
 $\sum ij$ = Pengaruh kelompok ke i dan perlakuan ke j

Jika penggunaan perlakuan berpengaruh, maka akan dilanjutkan dengan menggunakan uji Beda Tabel 1. Data hasil tangkapan berdasarkan fase bulan.

Nyata Terkecil (BNT), untuk mengetahui seberapa besar perbedaannya, dengan rumus:

$$BNT (0,05) = t \text{ (db acak, } 0,05) \times sd$$

$$sd = \sqrt{\frac{2KTG}{n}}$$

dimana,

BNT (0,05) = Beda nyata terkecil pada tingkat kepercayaan 95%

t (db acak 0,05) = Simpangan baku beda nilai tengah

KTG = Kuadrat tengah acak

Sd = Simpangan baku nilai tengah

n = Ulangan

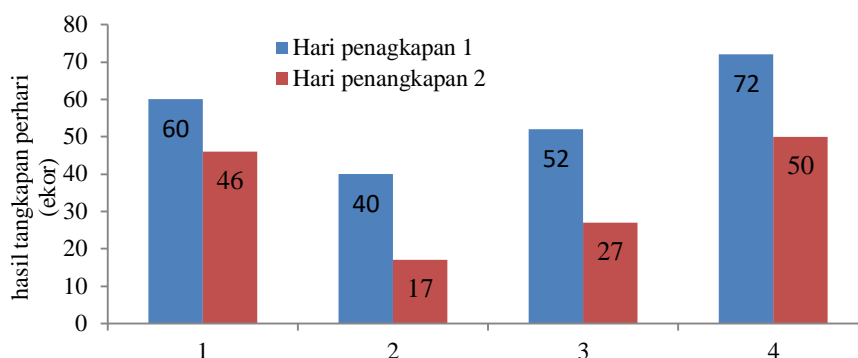
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Selama operasi penangkapan ikan dengan jaring insang hanyut (*soma landra*) total hasil tangkapan yang diperoleh sebanyak 364 ekor (Tabel 1).

Tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah total tangkapan terbanyak berdasarkan fase bulan terdapat pada perbani awal sebanyak 122 ekor, kemudian bulan purnama 106 ekor, bulan gelap 79 ekor dan total hasil tangkapan yang terkecil pada perbani akhir 57 ekor (Gambar 2). Hasil tangkapan terbanyak berdasarkan hari penangkapan terdapat pada hari ke 1 sebanyak 224 ekor, pada hari ke 2 hasil tangkapan menurun dengan jumlah tangkapan 140 ekor, hal ini disebabkan oleh kondisi situasi perairan yang bergelombang disertai angin kencang sehingga kurang memungkinkan dilakukan pengoperasian alat tangkap.

Bulan (September-Oktober)	Hasil Tangkapan Pertrip (Ekor)		Total	Persentase
	1	2		
Purnama 13 dan 15	60	46	106	29,12%
Perbani Akhir 20 dan 22	40	17	57	15,66%
Bulan Gelap 28 dan 30	52	27	79	21,70%
Perbani Awal 5 dan 7	72	50	122	33,52%
Total	224	140	364	100%



Gambar 1. Hasil tangkapan berdasarkan fase bulan

Data hasil tangkapan berdasarkan fase bulan dianalisis dengan Rancangan Acak Kelompok. Analisis keragaman (ANOVA) dari hasil tangkapan berdasarkan fase bulan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka; menolak $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4$ dan menerima H_1 pada taraf kepercayaan 95%. Hal ini menunjukkan ada satu atau lebih rata-rata perlakuan yang berbeda dengan yang lainnya, atau dengan kata lain dapat diambil keputusan tolak H_0 . Artinya ada perbedaan hasil tangkapan pada setiap fase bulan, dengan demikian analisis data dapat dilanjutkan dengan menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

Dari Uji BNT (0,05) didapatkan hasil 7,69, untuk perlakuan bulan purnama 60,69 ekor tangkapan, perbani akhir 36,19 ekor tangkapan, bulan gelap 47,19 ekor tangkapan dan perbani awal 68,69 ekor tangkapan.

Selisih rata-rata jumlah tangkapan antara fase bulan dari nilai terbesar sampai terkecil dapat dilihat pada tabel 3.

Rata-rata jumlah tangkapan yang menunjukkan perbedaan yang nyata (BNT 0,05 = 7,69 < nilai selisih rata-rata antar perlakuan) pada tingkat kepercayaan 95%

Tabel 2. Daftar analisis keragaman (ANOVA).

Sumber Keragaman	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F_{hitung}	F_{tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	1	882,0	294,0	25,2**	10,13	34,12
Perlakuan	3	1243,0	1243,0	106,5*	9,28	29,46
Galat	3	35,0	11,7			
Total	7	2160,0				

Tabel 3. Selisih nilai rata-rata hasil tangkapan berdasarkan fase bulan

Selisih Nilai Rata-Rata		Perbani Akhir	Gelap	Purnama	Perbani Awal
		36,19	47,19	60,69	68,69
Perbani Akhir	36,19	-	11,00	24,50	32,50
Gelap	47,19		-	13,50	21,50
Purnama	60,69			-	8,00
Perbani Awal	68,69				-

Perbani Akhir	Gelap	Purnama	Perbani Awal
36.19	47.19	60.69	68.69

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukan $F_{hitung} > F_{tabel}$ sehingga demikian hipotesis $H_0 = 0$ menolak dan menerima $H_1 \neq 0$ dalam artinya ada pengaruh dengan perlakuan yang dianalisa.

Hasil uji BNT 5% = 7,69 dengan selisih nilai rata-rata jumlah tangkapan berdasarkan fase bulan, yaitu perbani akhir (36,19 ekor) ke bulan gelap (47,19 ekor) tidak ada perbedaan, pada bulan gelap, bulan purnama (60,69 ekor) ke perbani awal (68,69 ekor) juga tidak ada perbedaan. Sedangkan pada perbani akhir, ke bulan purnama ada perbedaan nyata dengan nilai rata-rata 24,50 ekor dan perbani akhir ke perbani awal juga ada perbedaan nyata dengan nilai rata-rata 32,50 ekor.

Hasil tangkapan yang diperoleh selama pengoprasian adalah jenis ikan terbang yang dalam bahasa lokal *maraluga* (*Cypsilurus olegoleptis*) sebagai ikan target. Dengan jumlah total 364 ekor, yaitu pada bulan purnama 106 ekor, perbani akhir 57 ekor, bulan gelap 79 ekor dan perbani awal 122 ekor.

KESIMPULAN

Hasil analisis menunjukan bahwa setiap perlakuan memiliki perbedaan nyata, atau tolak H_0 , artinya ada perbedaan hasil tangkapan pada setiap fase bulan. Jenis ikan yang tertangkap adalah ikan terbang yang dalam bahasa lokal *maraluga* (*Cypsilurus olegoleptis*) sebagai ikan target, dengan

jumlah total hasil tangkapan 364 ekor. Dimana pada bulan purnama sebanyak 29,12%, perbani akhir 15,66%, bulan gelap 21,70% dan perbani awal 33,52%.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayodhya, A. U. 1981. *Teknik Penangkapan Ikan*. Penerbit Yayasan Dewi Sri. Bogor
- Bond, E. C., 1997. *Biologi of fisheries*. W. B. Seunders Company Philadelphia. 510 p.
- Corrie Buata, 2013. *Tradisi Upacara Mane'e Pada Masyarakat Pesisir Pulau Kakorotan di Kepulauan Talaud Sulawesi Utara*, Universitas Pendidikan Indonesia. *Perpustakaan.upi.edu*. 240 hal.
- Gunarso, W., 1974. Suatu pengantar tentang *fish behavior* dalam hubungannya dengan *fishing techniques and fishing tactics*. Bagian *fishing gear, boat, methods*. Fakultas Perikanan. IPB. Bogor. 139 hal.
- Katiandagho, E.M., 2001. Bahan dan Alat Penangkap Ikan. Proyek Penulisan Bahan Ajar. Lembaga Pembinaan dan Pengembangan Pendidikan UNSAR. Pusat Pembinaan Peningkatan Aktivitas Instruktur (P3AI) Unsar Manado 146 hal.
- Martasuganda, S. 2002. *Teknologi Penangkapan Jaring Insang*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mattjik AA dan Sumertajaya M. 2000. *Perancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan Minitab Jilid I*. Bogor: IPB Press
- Steel, Robert G.D & Torrie, James H. 1989. *Prinsip dan Prosedur Statistika*, Edisi Kedua. PT. Gramedia. Jakarta.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Von Brandt A. 2005. *Fishing Catching Methods Of The World*. England: Fishing News Books, Ltd.